

DESCRIPTIONS OF ONE NEW SPECIES OF *OMOCESTUS* BOLIVAR AND MALE OF *OMOCESTUS QINGHAIHUENSIS* FROM SICHUAN, CHINA (ORTHOPTERA, ARCYPTERIDAE)

ZHENG Zhe-Min¹, DONG Jia-Jia¹, BAI Yi^{1,2}, XU Sheng-Quan¹

1. Institute of Zoology, Shaanxi Normal University, Xi'an 710062, China; E-mail: zhengzhemin@163.com

2. School of Life Science, Taizhou University, Taizhou 317000, China

Abstract A new species of the genus *Omocestus* and the male of *Omocestus qinghaihuensis* Zheng et Xie are described in this paper. The type specimens of new species are deposited in the Institute of Zoology, Shaanxi Normal University.

1 *Omocestus avellausitibia* Zheng, Dong et Xu, sp. nov.

This new species is allied to *O. nigrithibialis* Zheng, Huang et Zhou, 2008 and *O. petiopteroides* Zheng, Dong et Xu, 2011. It differs from both in: 1) width of medial area of tegmina 1.3 times of cubital area; 2) hind wing transparent apex dark brown; 3) hind tibia brown. It differs from the latter in: 1) the maximum width between lateral keels of pronotum 2.6 times the minimum width between lateral keels of pronotum; 2) tegmina just reaching the top of hind femur; 3) hind margin of the subgenital plate of female with a triangular process.

Key words Orthoptera, Arcypteridae, *Omocestus*, new species.

Length of body: ♂ 8.5 – 8.0 mm, ♀ 17 – 19 mm; length of pronotum: ♂ 3 mm, ♀ 4 mm; length of tegmina: ♂ 10.5 – 10.0 mm, ♀ 11.0 – 10.5 mm; length of hind femur: ♂ 9.5 – 10.0 mm, ♀ 11 – 10 mm.

Holotype ♂, Sichuan, Ganzi (31° 38' N, 99° 57' E), 6 Sep. 2012, collected by DONG Jia-Jia and BAI Yi. Paratypes: 1 ♂, 2 ♀ ♀, same data as holotype.

2 *Omocestus qinghaihuensis* Zheng et Xie, 2001

Omocestus qinghaihuensis Zheng et Xie, 2001. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 26 (4): 508–509.

Male. Tegmina shorter, reaching four fifth of hind femur; with a series black spots in media area and a light longitudinal stripe in costal area.

Length of body: ♂ 8.8 – 9.0 mm; length of tegmina: ♂ 5.8 – 6.0 mm; length of hind femur: ♂ 6.5 – 7.0 mm.

中国四川省牧草蝗属一新种及青海湖牧草蝗雄性的发现 (直翅目, 网翅蝗科)

郑哲民¹ 董佳佳¹ 白 义^{1,2} 许升全¹

1. 陕西师范大学动物研究所 西安 710062, E-mail: zhengzhemin@163.com

2. 台州学院生命科学学院 台州 317000

摘 要 记述我国四川甘孜地区牧草蝗属 1 新种, 褐胫牧草蝗 *Omocestus avellausitibia* Zheng, Dong et Xu, sp. nov., 首次报道了青海湖牧草蝗 *Omocestus qinghaihuensis* Zheng et Xie, 2001 的雄性。附有中国牧草蝗属分种检索表。新种模式标本保存于陕西师范大学动物研究所昆虫标本室。

关键词 直翅目, 网翅蝗科, 牧草蝗属, 新种。

中图分类号 Q969.26

牧草蝗属 *Omocestus* 为 Bolivar 于 1878 年建立, 属模式种为 *Omocestus viridulus* (Linnaeus, 1758) [*Gryllus viridulus* Linnaeus, 1758], 该属已知 50 种, 主要分布

于古北区和非洲北部地区, B-Bienko 及 Mistshenko 等 (1951) 在苏联及其邻国的蝗虫区系一书中报道了 *O. tibetanus* Uvarov 分布于西藏东南部地区, *O.*

This research was supported by the National Natural Sciences Foundation of China (30670250) and the Innovation Funds of Graduate Programs of Shaanxi Normal University (2012CXB019).

Received 5 Jan. 2013, accepted 15 May 2013.

hingstoni Uvarov 分布于喜马拉雅山; 夏凯龄 (1958) 在中国蝗科分类概要中首次系统记述了 *O. viridulus* (L.)、*O. ventralis* (Zett.)、*O. haemorrhoidalis* (Charp.)、*O. petraeus* (Bris.) 及 *O. tibetanus* Uv. 等 5 种; 夏凯龄 (1981) 报道了 *O. nyalamus* Xia, 1981; 郑哲民 (1981) 报道了 *O. nigripennis* Zheng, 1981; 印象初 (1984) 在青藏高原的蝗虫一书中报道了 *O. cuonaensis* Yin (1984)、*O. megaoculus* Yin, 1984 及 *O. motuoensis* Yin, 1984 等 3 个种, 记述了 *O. enitor* Uvarov, 1925 及 *O. hingstoni* Uvarov, 1928, 并将 *O. tibetanus* Uvarov 转入 *Aeropedeloida* 属中; 王欲文、李晓东 (1994) 报道了 *O. hubeiensis* Wang et Li, 1994; 郑哲民、陈斌 (1995) 报道了 *O. gonggarensis* Zheng et Chen, 1995; 刘举鹏 (1995) 报道了 *O. xinjiangensis* Liu, 1995; 郑哲民、夏凯龄 (1998) 在中国动物志中记述了在中国分布的 10 种牧草蝗; 郑哲民、韩雅莉 (1998) 报道了 *O. zhenglanensis* Zheng et Han, 1998; 郑哲民、谢令德 (2001) 报道了 *O. pinanensis* Zheng et Xie, 2001 及 *O. qinghaihuensis* Zheng et Xie, 2001; 毛本勇、徐吉山 (2004) 报道了 *O. laojunshanensis* Mao et Xu, 2004 及 *O. maershanensis* Mao et Xu, 2004; 郑哲民、黄原、周志军 (2008) 报道了 *O. nigritibialis* Zheng et al., 2008; 郑哲民、董佳佳、许升全 (2011) 报道了 *O. peliopteroides* Zheng et al. 至此牧草蝗属在我国已知 21 种。

2012 年 8~9 月, 作者等在四川西部、西藏东部及青海省进行蝗虫调查, 发现有牧草蝗 1 新种, 并首次采到青海湖牧草蝗 *Omocestus qinghaihuensis* Zheng et Xie 的雄性, 记述如下。

中国牧草蝗属分种检索表

- 1 (24) 前、后翅发达, 在雄性其顶端到达或超过后足股节顶端, 在雌性到达或略不到达后足股节顶端
- 2 (13) 复眼较小, 复眼纵径略长于或 1.5 倍于眼下沟长度 (雄) 或与眼下沟等长 (雌)
- 3 (4) 雌性产卵瓣狭长, 上瓣之长为宽的 5 倍。前翅到达后足股节顶端; 前翅肘脉域和臀脉域绿色, 后翅端部黑褐色, 膝部黑色; 后足股节橙黄褐色。分布于内蒙古、新疆、山西、甘肃、西藏、黑龙江、吉林 绿牧草蝗 *O. viridulus* (Linnaeus, 1758)
- 4 (3) 雌性产卵瓣粗短, 上瓣之长为宽的 1.67~2.00 倍
- 5 (6) 前翅较短, 到达后足股节 3/4 (雌) ~4/5 (雄) 处; 前翅在中脉域处具 1 道黑斑, 在前缘脉域具白色纵条纹。分布于青海 青海湖牧草蝗 *O. qinghaihuensis* Zheng et Xie, 2001
- 6 (5) 前翅较长, 到达或超过后足股节顶端。
- 7 (8) 体形较大。雄性体长 15.0~15.7 mm, 雌性 23.5~25.1 mm; 头侧窝长为宽的 2.5 倍; 后翅本色透明。分

- 布于新疆 新疆牧草蝗 *O. xinjiangensis* Liu, 1995
- 8 (7) 体形较小。雄性 8~12 mm, 雌性 15~22 mm; 头侧窝长为宽的 2 倍; 后翅黑色或本色端部暗色
 - 9 (10) 前翅超过后足股节顶端; 前胸背板侧隆线间最宽处为最狭处宽的 1.5 倍; 前翅中脉域与肘脉域等宽; 雌性下生殖板后缘近乎直, 后足胫节黄褐色。分布于新疆 拟黑翅牧草蝗 *O. peliopteroides* Zheng, Dong et Xu, 2011
 - 10 (9) 前翅到达后足股节顶端; 前胸背板侧隆线间最宽处为最狭处宽的 2.6 倍; 雌性下生殖板后缘中央三角形突出
 - 11 (12) 前翅前缘脉域为亚前缘脉域的 2 倍; 中脉域为肘脉域的 1.6 倍; 后翅黑色; 后足胫节黑色。分布于四川 黑胫牧草蝗 *O. nigritibialis* Zheng, Huang et Zhou, 2008
 - 12 (11) 前翅前缘脉域为亚前缘脉域 1.5 倍; 中脉域为肘脉域的 1.3 倍; 后翅本色, 端部暗色; 后足胫节褐色。分布于四川 褐胫牧草蝗, 新种 *O. avellaesusitibia* Zheng, Dong et Xu, sp. nov.
 - 13 (2) 复眼较大, 复眼纵径为眼下沟长的 1.8~2.0 倍 (雄) 或 1.3~1.5 倍 (雌)
 - 14 (23) 头侧窝狭长, 其长度为宽度的 2.5~3.0 倍
 - 15 (18) 雄性头顶呈锐角形。前翅中脉域较狭, 其宽度相等或 1.2~1.5 倍于肘脉域宽
 - 16 (17) 小颏须和下唇须不一色, 端部淡色, 其余黑色。后翅本色透明。后足胫节红色。分布于河北、新疆 红胫牧草蝗 *O. ventralis* (Zett.), 1821
 - 17 (16) 小颏须和下唇须一色, 全黑褐色。后翅黑色。后足胫节黑色。分布于甘肃 黑翅牧草蝗 *O. nigripennis* Zheng, 1981
 - 18 (15) 雄性头顶呈直角形或钝角形。前翅中脉域较宽, 其宽度为肘脉域宽的 1.87~2.00 倍
 - 19 (20) 前翅较长, 到达后足股节顶端, 翅长为宽的 4.0 (雄) ~4.6 (雌) 倍。产卵瓣粗短, 上瓣之长为宽的 2.1 倍, 下瓣腹面观向端部较狭。后足胫节黑褐色, 腹部红色。分布于内蒙古、新疆、山西、甘肃、青海、西藏、黑龙江、吉林、辽宁 红腹牧草蝗 *O. haemorrhoidalis* (Charp.), 1825
 - 20 (19) 前翅到达后足股节膝部, 翅长为宽的 5.0~5.2 倍
 - 21 (22) 复眼纵径为眼下沟长度的 1.4 倍 (雌), 中脉域宽为前缘脉域宽的 2 倍, 而为肘脉域宽 2 倍; 肘脉域不具闰脉; 鼓膜孔狭缝状。分布于青海 平安牧草蝗 *O. pinanensis* Zheng et Xie, 2001
 - 22 (21) 复眼纵径为眼下沟长度的 1.95 倍 (雌), 中脉域宽为前缘脉域宽的 1.20 倍, 而为肘脉域宽 1.87 倍; 肘脉域具闰脉; 鼓膜孔宽卵形。分布于内蒙古 正兰牧草蝗 *O. zhenglanensis* Zheng et Xie, 2001
 - 23 (14) 头侧窝宽短, 其长度为宽度的 2 倍。复眼纵径为眼下沟长的 2.0~2.3 倍。前胸背板侧隆线间最宽处为最狭处宽的 2.2 倍; 沟前区与沟后区等长; 前翅略不到达后足股节顶端, 亚前缘脉域与径脉域等宽,

- 中脉域为肘脉域宽的 2.0~2.5 倍。产卵瓣粗短,上产卵瓣之长为宽的 2 倍,下产卵瓣具明显的钩状顶。后翅透明本色。分布于内蒙古、新疆、陕西、吉林、辽宁 ... 曲线牧草蝗 *O. petraeus* (Bris.) 1955
- 24 (1) 前、后翅较短,在雄性其顶端仅达后足股节中部
- 25 (28) 后足股节下侧红色
- 26 (27) 前胸背板侧隆线全长明显,前翅中脉域不到翅的顶端。体略大,翅较长。分布于西藏 珠峰牧草蝗 *O. kingstoni* Uvarov, 1925
- 27 (26) 前胸背板侧隆线在沟前区的后部近乎消失,前翅中脉域顶端接近翅的端部。体略小,翅较短。分布于西藏 红股牧草蝗 *O. enitor* Uvarov, 1924
- 28 (25) 后足股节为黄色或黄褐色
- 29 (40) 鼓膜孔宽缝状
- 30 (39) 头侧窝宽狭长,长为宽的 2.8~3.0 倍。前翅脉域与亚前缘脉域等宽,或亚前缘脉域宽于经脉域,后足股节橘红色或黄褐色
- 31 (32) 头顶具中隆线;后足股节黄褐色。分布于湖北(神农架) 湖北牧草蝗 *O. hubeiensis* Wang et Li, 1994
- 32 (31) 头顶不具中隆线;后足股节淡红色至橙红色
- 33 (36) 颜面隆起全长具纵沟;头侧窝长为宽的 2.8 (雄)~3.0 (雌) 倍
- 34 (35) 复眼较大,复眼纵径在雄性为眼下沟长的 2 倍,在雌性为 1.5 倍;雄性前翅较长,到达肛上板的基部;体较大,体长雄 13.3~13.7 mm,雌 19.3~21.4 mm。分布于西藏 ... 墨脱牧草蝗 *O. motuoensis* Yin, 1984
- 35 (34) 复眼较小,复眼纵径在雄性为眼下沟长的 1.5 倍,在雌性为 1.2 倍;雄性前翅较短,到达第 6;腹板背板后缘;体较小,体长雄 11.3~12.5 mm,雌 15.5~18.1 mm。分布于西藏 错那牧草蝗 *O. cuonaensis* Yin, 1984
- 36 (33) 颜面隆起宽平,仅中单眼处凹陷;头侧窝长为宽的 3.6~5.3 (雄) 倍或 4.3~4.4 (雌) 倍;前翅到达 4~5 腹节 (雄),中脉域为肘脉域宽的 1.1~1.3 倍 (雄)。后足股节上侧墨绿;其余橙红至暗红色。
- 37 (38) 触角较细长。中段节长为宽 1.8 (雌)~2.2 (雄) 倍;中胸腹板侧叶间中隔最狭处大于长度的 1.5 (雌) 倍;雌性下生殖板后缘角形突出;后足股节橙红色。分布于云南(丽山) 老君山牧草蝗 *O. laojunshanensis* Mao et Xu, 2004
- 38 (37) 触角粗短。中段节长为宽 1.0 (雌)~1.2 (雄) 倍;中胸腹板侧叶间中隔最狭处为长的 1.9 (雌) 倍;雌性下生殖板后缘宽圆弧形;后足股节暗红色。分布于云南(鹤庆) 马耳山牧草蝗 *O. maershanensis* Mao et Xu, 2004
- 39 (30) 头侧窝宽短,长为宽的 1.87 倍;前翅脉域宽为亚前缘脉域宽的 4 倍;后足股节褐色。分布于西藏 贡嘎牧草蝗 *O. gonggarensis* Zheng et Chen, 1995
- 40 (29) 鼓膜孔狭缝状
- 41 (42) 复眼较大,其纵径为眼下沟长的 1.5 (雌)~2.0

(雄) 倍;前胸背板后横沟位于背板中部之后,沟前区略长于沟后区。分布于西藏

..... 大眼牧草蝗 *O. megaoculus* Yin, 1984

- 42 (41) 复眼较小,其纵径为眼下沟长的 1.2 (雄) 倍或等长 (雌);前胸背板后横沟位于背板中部,沟前区等于沟后区。分布于西藏

..... 聂拉木牧草蝗 *O. nyalamus* Xia, 1981

褐胫牧草蝗, 新种 *Omocestus avellaeusitibia* Zheng, Dong et Xu, sp. nov. (图 1~6)

雄性 体小型。头部大,头顶锐角形突出,眼间距宽为触角间颜面隆起宽的 2 倍。头侧窝宽短,长为宽的 2 倍。颜面侧观倾斜,颜面隆起宽平,仅中单眼处略凹陷,侧缘近平形,在中单眼处略收缩;颜面侧隆线直。触角丝状,超过前胸背板后缘,中段节长为宽的 1.5 倍。复眼卵圆形,纵径为横径的 1.7 倍,为眼下沟长的 1.5 倍。前胸背板前缘平直或略突出,后缘钝角形突出;中隆线明显,侧隆线在沟前区明显向内弯曲,侧隆线间最宽处为最狭处宽的 2.6 倍;后横沟位于背板中部略前处,沟后区长为沟前区长 1.26 倍;侧片高大于长,前下角宽圆形,后下角直角形。前翅狭长,刚到达后足股节顶端,长为宽的 4 倍,翅顶圆形;前翅平直,缘前脉域到达前翅中部后,前缘脉域宽为亚前缘脉域宽的 1.5 倍,而略大于中脉域宽;亚前缘脉域宽等于径脉域宽;中脉域为肘脉域宽的 1.3 倍,各个脉域均不具闰脉。后翅与前翅等长。后足股节匀称,长为宽的 4 倍,下膝侧片顶圆形;后足胫节外侧具刺 11 个,内侧具刺 11~12 个,缺外端刺;后足跗节第 1 节长度为第 3 节的 2 倍,爪间中垫大,超过爪之一半。鼓膜孔狭缝状。肛上板三角形。尾须长锥形。下生殖板短锥形,顶钝。

体暗褐色。头部背面褐色,有些个体中隆线白色,两侧具 1 对黑色纵条纹,触角褐色,端半黑色;前胸背板中、侧隆线白色,在沟前区侧隆线外侧、沟后区侧隆线内侧具黑色纵纹,侧片中部具 1 白色横斑。前翅褐色,中脉域前黑褐色,后翅透明,端部黑色。后足股节上侧、外侧暗红褐色,内侧黄褐色,基部具 1 黑色斜纹,下侧黄褐色,膝黑色。后足胫节褐色。腹端部暗红褐色。

雌性 体中型。头顶钝角形,触角粗短,不到前胸背板后缘;复眼纵径为横径的 1.3 倍,为眼下沟长的 1.3 倍。前胸背板侧隆线间最宽处为最狭处宽的 3 倍。前翅前缘脉域具闰脉,肛上板三角形,尾须短锥形。产卵瓣粗短,上瓣之长为宽的 2.2 倍,上、下瓣端部明显钩状。下生殖板后缘中央具三角形突出。

体色同雄性,较淡,前翅中脉域具 1 列大黑斑。

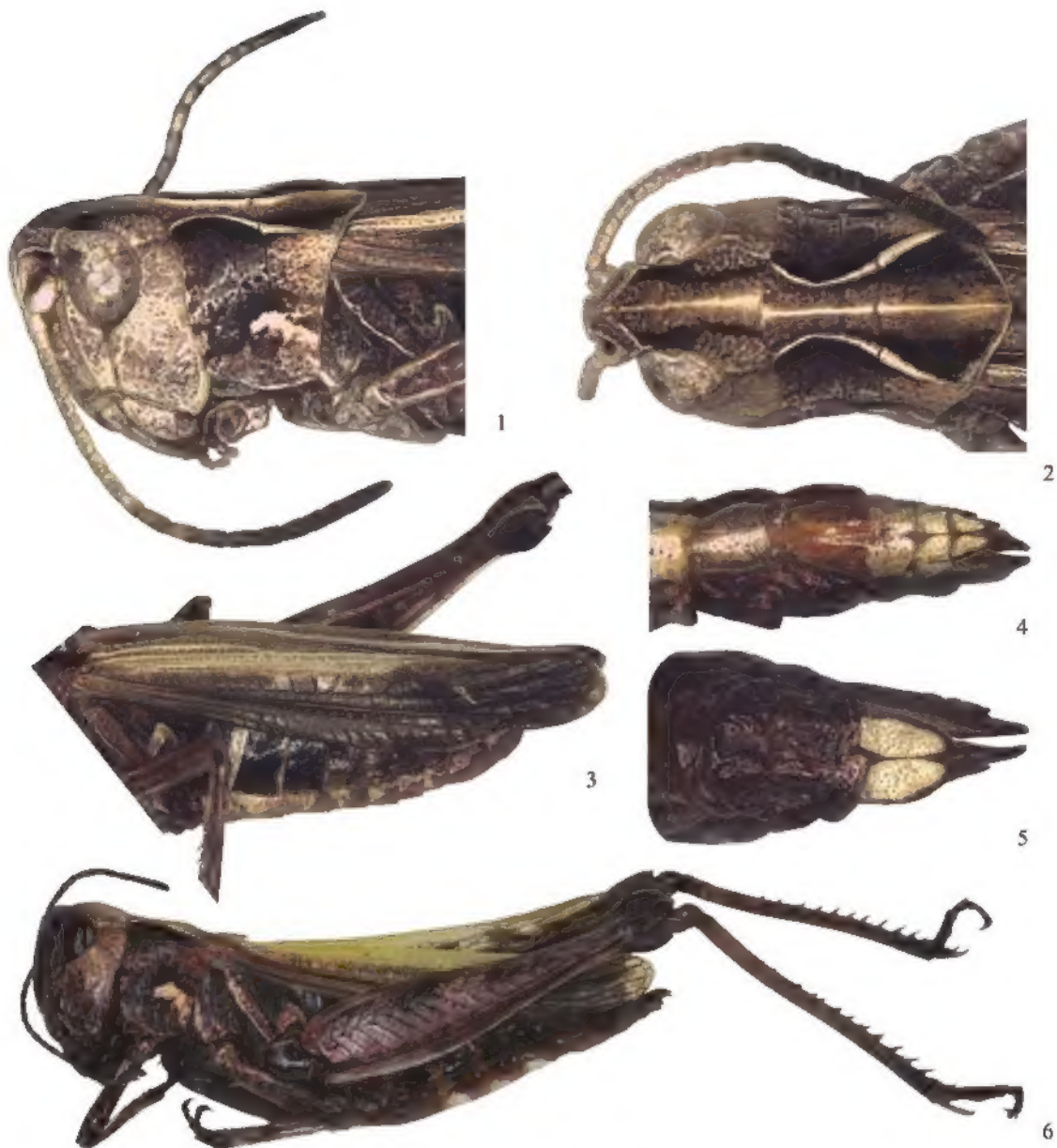


图 1~6 褐胫牧草蝗, 新种 *Omocestus avellaeusitibia* Zheng, Dong *et* Xu, sp. nov.
1~2. 头、前胸背板 (head and pronotum) 3. 前翅及腹端 (forewing and terminalia) 4~5. 腹端 (terminalia)
6. 整体 (body) 1~3. ♂ 4~6. ♀ 1, 3, 6. 侧面观 (lateral view) 2, 5. 背面观 (dorsal view) 4. 腹面观 (ventral view)

表 1 褐胫牧草蝗与近缘种之区别

Table 1. Difference between *O. avellaeusitibia* Zheng, Dong *et* Xu, sp. nov. and its allies.

	黑胫牧草蝗 <i>O. nigritibialis</i>	褐胫牧草蝗, 新种 <i>O. avellaeusitibia</i> Zheng, Dong <i>et</i> Xu, sp. nov.	拟黑翅牧草蝗 <i>O. peliopteroides</i>
侧隆线间最宽处为最狭处宽	2.6 倍	2.6 倍	1.5 倍
前翅	刚达后足股节顶	刚达后足股节顶	超过后足股节顶
前翅中脉域为肘脉域	1.6 倍	1.3 倍	等于
雌性下生殖板后缘	中央三角形突出	中央三角形突出	近平直
后翅	黑色	透明, 端暗色	黑色
后足胫节	黑色	褐色	黄褐色

体长: ♂ 8.5~8.0 mm, ♀ 17~19 mm; 前胸背板长: ♂ 3 mm, ♀ 4 mm; 前翅长: ♂ 10.5~10.0 mm, ♀ 11.0~10.5 mm; 后足股节长: ♂ 9.5~10.0 mm, ♀ 11~10 mm。

正模♂, 四川甘孜, 2012-08-06, 董佳佳, 白义采。副模: 1♂, 2♀♀, 同正模。

新种近似于黑胫牧草蝗 *Omocestus nigrifibialis* Zheng, Huang et Zhou, 2008 及拟黑翅牧草蝗 *Omocestus peliopteroides* Zheng, Dong et Xu, 2011, 主要区别见表 1。

词源: 新种种名源自拉丁词“褐 *avellaeus*”及“胫节 *tibia*”。

青海湖牧草蝗 *Omocestus qinghaihuensis* Zheng et Xie, 2001

Omocestus qinghaihuensis Zheng et Xie, 2001. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 26 (4): 508–509.

青海湖牧草蝗为郑哲民、谢令德 2001 年发表, 当时仅有 2♀♀, 2012 年 8 月, 作者等在青海湖地区又采到 2♂♂, 7♀♀, 这是雄性首次发现, 报道如下。

雄性 体小型。头顶锐角形, 背面观复眼的纵径为眼间距宽的 1.66 倍, 眼间距宽为触角间颜面隆起宽的 1.40 倍。头侧窝长为宽的 2 倍。侧面观颜面倾斜, 颜面隆起侧缘在中单眼以上平行, 向下渐扩大, 自触角基部之间向下具纵沟。触角丝状, 超过前胸背板后缘, 中段节长为宽的 2.0~2.5 倍。复眼卵形, 纵径为横径的 1.5 倍, 而为眼下沟长的 1.5 倍。前胸背板前缘平直, 后缘钝圆形, 中隆线明显, 侧隆线在沟前区呈钝角形凹入, 侧隆线间最宽处为最狭处的 2.8 倍, 后横沟位于背板中前部, 并切断中侧隆线, 沟后区长为沟前区长度的 1.3 倍, 侧片高大于长, 前下角钝圆形, 后下角圆形。中胸腹板侧叶间中隔宽为长的 2 倍, 后胸腹板侧叶分开。前翅较短, 到达后足股节 4/5 处, 前缘平直, 缘前脉域超过翅前缘中部后, 前缘脉域与中脉域等宽, 而为肘脉域宽的 1.5 倍, 各个脉域均不具闰脉。后翅与前翅等长。后足股节长为宽的 5 倍, 下膝侧片顶圆形。后足胫节外侧具刺 11 个, 内侧具刺 9 个, 缺外端刺。爪间中垫小, 到达爪长之一半。鼓膜孔狭缝状。肛上板长三角形。尾须长锥形, 到达肛上板顶端。下生殖板短锥形, 顶钝圆。

体褐色。头部背面及前胸背板具淡色宽纵条纹, 两侧具黑色纵条纹, 眼后带黑色。前翅淡褐色, 在中脉域具 1 列不明显的暗斑, 前缘脉域具 1 淡色纵纹, 后足股节内侧近基部具 1 黑色斜纹。后足胫节褐色。

体长: ♂ 8.8~9.0 mm; 前胸背板长: ♂ 2.0~

1.9 mm; 前翅长: ♂ 6.0~5.8 mm; 后足股节长: ♂ 7.0~6.5 mm。

分布: 2♂♂, 青海湖南岸, 2012-08-16。

REFERENCES

- Bei-Bienko, G. J. and Mistshenko, L. L. 1951. Acridoidea of the Fauna of the USSR and Adjacent Countries. Part 2. [In Russian]. *Opred. Fauna SSSR*, Moscow, 40: 471–479.
- Harz, K. 1975. The Orthoptera of Europe. Series Entomologica. Vol. II. Dr. Junk, W. B. V., Publishers the Hague. 665–735.
- Liu, J-P 1981. Insects of Xizang. Orthoptera, Acrididae, Acridinae Vol. I. Science Press, Beijing. 92.
- Liu, J-P 1995. A new species of the genus *Omocestus* I. Bolivar (Orthoptera: Acridoidea). *Sinozoologia*, 12: 285–287.
- Ren, B-Z 2001. Grasshoppers and Locusts from Northeast. Science and Technology of Jilin Press, Changchun. 92–95.
- Mao, B-Y and Xu, J-S 2004. Descriptions of three new species of grasshoppers and male of *Chorthippus xueshanensis* from Chian (Orthoptera, Arcypteridae). *Acta Zootaxonomica Sinica*, 29 (3): 468–473. [动物分类学报]
- Xia, K-L 1958. Taxonomic Essentials of Acrididae from China. Science Press, Beijing. 117–119.
- Wang, Y-W and Li, X-D 1994. A new species of the genus *Omocestus* I. Bol. (Orthoptera: Acridoidea) from Hubei Province, China. *Entomological Journal of East China*, 3 (2): 11–13.
- Yin, X-C 1984. Grasshoppers and Locusts from Qinghai-Xizang Plateaus of China. Science Press, Beijing. 177–183.
- Zheng, Z-M 1981. New genus and new species of grasshoppers from China (Orthoptera: Acridoidea). *J. Hubei University*, 15 (1): 1–7.
- Zheng, Z-M 1993. Acritaxonomy. Shaanxi Normal University Press, Xi'an. 298–301.
- Zheng, Z-M and Chen, B 1995. Two new species of Arcypteridae from Xizang (Orthoptera: Acridoidea). *J. Hubei University*, 17 (3): 315–318.
- Zheng, Z-M and Han, Y-L 1998. A new species of grasshopper from Inner Mongolia (Orthoptera: Acridoidea). *J. Hubei University*, 20 (2): 193–194.
- Zheng, Z-M and Xia, K-L 1998. Fauna Sinica, Insecta Vol. X. Orthoptera, Acridoidea, Oedipodidae and Arcypteridae. Science Press, Beijing. 381–391.
- Zheng, Z-M and Xie, L-D 2001. Two new species of the genus *Omocestus* from Qinghai Province (Orthoptera, Arcypteridae). *Acta Zootaxonomica Sinica*, 26 (4): 507–510. [动物分类学报]
- Zheng, Z-M, Huang, Y and Zhou, Z-J 2008. A new species of *Omocestus* Bol. From Sichuan Province, China (Orthoptera, Arcypteridae). *J. Huazhong Agricultural University*, 27 (6): 715–717.
- Zheng, Z-M, Dong, J-J and Xu, S-Q 2011. One new species of the genus *Omocestus* Bolivar (Orthoptera, Arcypteridae) from Xinjiang. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 36 (2): 392–394. [动物分类学报]